

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐẠO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI**

**BỘ Y TẾ**



**VŨ VĂN TRIỂN**

**NGHIÊN CỨU MỘT SỐ TRIỆU CHỨNG,  
BỆNH ĐƯỜNG HÔ HẤP VÀ MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG  
CỦA CÔNG NHÂN THI CÔNG CẦU NHẬT TÂN**

**LUẬN ÁN TIẾN SỸ Y HỌC**

**HÀ NỘI - 2014**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI**

**BỘ Y TẾ**

**VŨ VĂN TRIỂN**

**NGHIÊN CỨU MỘT SỐ TRIỆU CHỨNG,  
BỆNH ĐƯỜNG HÔ HẤP VÀ MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG  
CỦA CÔNG NHÂN THI CÔNG CẦU NHẬT TÂN**

Chuyên ngành: Nội Hô hấp

Mã số : 62720144

**LUẬN ÁN TIẾN SỸ Y HỌC**

Người hướng dẫn khoa học:

1. GS. TS. Ngô Quý Châu
2. PGS. TS. Chu Văn Thăng

**HÀ NỘI - 2014**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Vũ Văn Triển, nghiên cứu sinh khóa 30 Trường Đại học Y Hà Nội, chuyên ngành Nội Hô hấp, xin cam đoan:

1. Đây là luận án do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn của GS. TS. Ngô Quý Châu và PGS. TS. Chu Văn Thắng.
2. Công trình này không trùng lặp với bất kỳ nghiên cứu nào khác đã được công bố tại Việt Nam.
3. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu là hoàn toàn chính xác, trung thực và khách quan, đã được xác nhận và chấp thuận của cơ sở nơi nghiên cứu.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về những cam kết này.

Hà Nội, ngày tháng năm 2014

**Tác giả luận án**

Vũ Văn Triển

## LỜI CẢM ƠN

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến Ban Giám hiệu, Phòng Đào tạo Sau đại học, Trường Đại học Y Hà Nội luôn tạo điều kiện cho tôi trong suốt quá trình học tập và hoàn thành luận án.

Tôi xin trân trọng bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới GS. TS. Ngô Quý Châu và PGS. TS. Chu Văn Thăng, những người thầy có nhiều kiến thức, kinh nghiệm đã tận tình giảng dạy và hướng dẫn tôi trong suốt quá trình học tập, thực hiện đề tài cũng như hoàn thành luận án.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban quản lý công trình thi công cầu Nhật Tân đã cho phép tôi được nghiên cứu tại công trình cầu Nhật Tân, đã nhiệt tình giúp đỡ và đã tạo điều kiện cho tôi trong suốt thời gian nghiên cứu. Tôi cũng xin trân trọng cảm ơn các cán bộ công nhân đang trực tiếp thi công tại công trình cầu Nhật Tân đã tự nguyện tham gia, cung cấp các thông tin đầy đủ và trung thực cho nghiên cứu này.

Tôi xin chân thành cảm ơn Cục Y tế Bộ Giao thông Vận tải đã tạo điều kiện và động viên tôi hoàn thành luận án này. Tôi xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới các bác sĩ, điều dưỡng thuộc Trung tâm Sức khỏe lao động và Môi trường Bộ Giao thông vận tải, Bệnh viện Giao thông vận tải Trung ương đã hỗ trợ tôi trong quá trình tiến hành nghiên cứu này.

Tôi xin chân thành bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới các thầy cô đã định hướng và giúp đỡ tôi về mặt khoa học trong suốt quá trình học tập.

Đặc biệt, tôi xin cảm ơn cha mẹ, vợ, con, anh chị em và những người thân trong gia đình đã hết lòng ủng hộ, động viên tôi trong suốt quá trình học tập và là động lực giúp tôi vượt qua những khó khăn để đạt được kết quả khoá học và hoàn thành luận án.

**Tác giả luận án**  
Vũ Văn Triển

## DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

<b>Chữ viết tắt</b>	<b>Tiếng Việt, tiếng Anh</b>
ATLĐ	An toàn lao động
ATS	Hội lồng ngực Hoa Kỳ
BK	Trực khuẩn lao Bacillus Koch
COPD	Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính
ECSC	Cộng đồng than thép châu Âu
FVC	Đo dung tích sống thở mạnh
GOLD	Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
GTVT	Giao thông vận tải
ILO	Tổ chức Lao động Quốc tế (International Labour Office)
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCVSCP	Tiêu chuẩn vệ sinh cho phép
TCVSLĐ	Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
VPQ	Viêm phế quản
VSLĐ	Vệ sinh lao động
WBG	Nhiệt độ cầu đen
WHO	Tổ chức Y tế thế giới

# MỤC LỤC

	<b>Trang</b>
<b>Lời cam đoan</b>	
<b>Lời cảm ơn</b>	
<b>Danh mục chữ viết tắt</b>	
<b>Mục lục</b>	
<b>Danh mục bảng</b>	
<b>Danh mục hình và biểu đồ</b>	
<b>ĐẶT VẤN ĐỀ</b>	<b>1</b>
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Đặc điểm điều kiện thi công cầu đường bộ</b>	<b>5</b>
1.1.1. Quy trình thi công cầu đường bộ	5
1.1.2. Điều kiện lao động thi công cầu đường bộ	7
<b>1.2. Tác động các yếu tố nguy cơ đến bệnh đường hô hấp và các vấn đề sức khỏe khác</b>	<b>15</b>
1.2.1. Một số khái niệm về yếu tố nguy cơ tới sức khỏe	15
1.2.2. Các giai đoạn ảnh hưởng của các yếu tố nguy cơ tới sức khỏe	16
1.2.3. Tác động của các yếu tố nguy cơ môi trường lao động đến bệnh đường hô hấp	17
<b>1.3. Vai trò hô hấp ký trong theo dõi rối loạn thông khí phổi và các bệnh đường hô hấp</b>	<b>25</b>
1.3.1. Chỉ số chính hô hấp ký trong thăm dò chức năng thông khí phổi	25
1.3.2. Các rối loạn thông khí phổi	27
<b>1.4. Các kết quả nghiên cứu về môi trường lao động và ảnh hưởng sức khỏe tại các công trình thi công cầu, hầm đường bộ</b>	<b>28</b>
1.4.1. Các kết quả nghiên cứu tại nước ngoài	28
1.4.2. Các kết quả nghiên cứu trong nước	30
<b>CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU</b>	<b>35</b>
<b>2.1. Đối tượng nghiên cứu</b>	<b>35</b>

<b>2.2. Thời gian thu thập số liệu</b>	<b>35</b>
<b>2.3. Phương pháp nghiên cứu</b>	<b>35</b>
2.3.1. Thiết kế nghiên cứu	36
2.3.2. Cỡ mẫu	36
2.3.3. Kỹ thuật và công cụ thu thập số liệu	37
2.3.4. Các chỉ số nghiên cứu	38
2.3.5. Các kỹ thuật thăm khám và đo yếu tố môi trường	39
2.3.6. Phân tích và xử lý số liệu	51
2.3.7. Hạn chế sai số	51
2.3.8. Đạo đức trong nghiên cứu	51
<b>CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU</b>	<b>53</b>
<b>3.1. Một số đặc trưng cá nhân và điều kiện làm việc của công nhân thi công cầu Nhật Tân</b>	<b>53</b>
3.1.1. Một số đặc trưng cá nhân	53
3.1.2. Điều kiện làm việc của đối tượng nghiên cứu	55
<b>3.2. Thực trạng bệnh đường hô hấp và chức năng thông khí</b>	<b>56</b>
3.2.1. Thực trạng mắc các bệnh đường hô hấp	56
3.2.2. Rối loạn chức năng hô hấp	67
<b>3.3. Môi trường lao động và các yếu tố ảnh hưởng</b>	<b>71</b>
3.3.1. Cảm nhận về môi trường lao động	71
3.3.2. Môi trường lao động và các yếu tố ảnh hưởng	77
<b>CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN</b>	<b>84</b>
<b>4.1. Một số đặc trưng cá nhân và điều kiện làm việc của công nhân thi công cầu Nhật Tân</b>	<b>84</b>
4.1.1. Một số đặc trưng cá nhân	84
4.1.2. Điều kiện làm việc của đối tượng nghiên cứu	85
<b>4.2. Thực trạng mắc bệnh đường hô hấp và rối loạn chức năng thông khí ở công nhân thi công cầu Nhật Tân năm 2012</b>	<b>86</b>
4.2.1. Thực trạng mắc các bệnh đường hô hấp	86
4.2.2. Rối loạn chức năng hô hấp	95
<b>4.3. Khảo sát môi trường lao động và những yếu tố ảnh hưởng bệnh</b>	<b>98</b>

<b>lý đường hô hấp của công nhân thi công cầu Nhật Tân năm 2012</b>	
4.3.1. Cảm nhận về môi trường lao động	98
4.3.2. Môi trường lao động và các yếu tố ảnh hưởng	101
<b>KẾT LUẬN</b>	<b>120</b>
<b>KIẾN NGHỊ</b>	<b>122</b>
<b>Các công trình khoa học đã công bố</b>	
<b>Tài liệu tham khảo</b>	
<b>Phụ lục</b>	



## DANH MỤC BẢNG

<b>Tên bảng</b>	<b>Trang</b>
Bảng 1.1. Tiêu chuẩn về nhiệt độ, độ ẩm và tốc độ gió trong môi trường lao động	9
Bảng 1.2. Tiêu chuẩn về nồng độ bụi trong không khí	10
Bảng 1.3. Tiêu chuẩn về một số nồng độ chất hóa học/không khí	13
Bảng 1.4. Cảm giác nhiệt phụ thuộc nhiệt độ và độ ẩm môi trường	17
Bảng 1.5. Các thông số chức năng phổi liên quan đến các hội chứng rối loạn thông khí phổi	28
Bảng 1.6. Đánh giá mức độ suy giảm chức năng hô hấp theo các thông số chức năng hô hấp	28
Bảng 2.1. Số lượng mẫu không khí được đo tại môi trường lao động cầu Nhật Tân	37
Bảng 3.1. Một số đặc trưng cá nhân	53
Bảng 3.2. Thời gian làm việc, cảm nhận về điều kiện môi trường làm việc	55
Bảng 3.3. Mối liên quan giữa một số triệu chứng tức ngực, ho, khạc đờm và viêm phế quản mạn tính	57
Bảng 3.4. Mối liên quan giữa một số triệu chứng ho ít nhất trong 3 tháng trong 2 năm liên tiếp, khạc đờm trong 3 tháng trong 2 năm liên tiếp và viêm phế quản mạn tính	58
Bảng 3.5. Tỷ lệ hiện mắc một số triệu chứng bệnh đường hô hấp sau khi lao động	62
Bảng 3.6. Tỷ lệ hiện mắc một số triệu chứng bệnh đường hô hấp hàng ngày của công nhân	63
Bảng 3.7. Tính chất ho của các công nhân trong nghiên cứu	64
Bảng 3.8. Tính chất của khạc đờm của các công nhân trong nghiên cứu	64
Bảng 3.9. Đặc điểm khó thở của các công nhân	65
Bảng 3.10. Các tính chất của triệu chứng cò cữ, bóp nghẹt ngực ở công nhân	66

Bảng 3.11. Tính chất của các cơn hen phế quản ở công nhân	66
Bảng 3.12. Mức độ của rối loạn thông khí hạn chế	68
Bảng 3.13 Phân loại mức độ rối loạn thông khí tắc nghẽn theo GOLD 2003 và ATS 2004	68
Bảng 3.14. Tỷ lệ công nhân có cảm giác mùi trong môi trường lao động	71
Bảng 3.15. Tỷ lệ công nhân trả lời có bụi trong môi trường lao động	72
Bảng 3.16. Tỷ lệ công nhân trả lời có khói trong môi trường lao động	73
Bảng 3.17. Tỷ lệ công nhân có cảm giác nóng trong môi trường lao động	73
Bảng 3.18. Tỷ lệ công nhân có cảm giác lạnh trong môi trường lao động	74
Bảng 3.19. Tỷ lệ công nhân có cảm giác ẩm trong môi trường lao động	75
Bảng 3.20. Tỷ lệ công nhân có cảm giác ngột ngạt trong môi trường lao động	75
Bảng 3.21. Tỷ lệ công nhân có cảm nhận ô nhiễm trong môi trường lao động	76
Bảng 3.22. Điều kiện môi trường lao động của công nhân trong mùa hè	77
Bảng 3.23. Điều kiện môi trường lao động của công nhân trong mùa đông	78
Bảng 3.24. Phân tích đa biến mối liên quan giữa một số yếu tố và bệnh viêm phế quản mạn tính	79
Bảng 3.25. Phân tích đa biến mối liên quan giữa một số yếu tố và bệnh hen phế quản	81
Bảng 3.26. Phân tích đa biến mối liên quan giữa một số yếu tố và bệnh viêm xoang mạn tính	81
Bảng 3.27. Phân tích đa biến mối liên quan giữa một số yếu tố và rối loạn thông khí hạn chế	82
Bảng 3.28. Phân tích đa biến mối liên quan giữa một số yếu tố và rối loạn thông khí tắc nghẽn	83